



TITLE:

[6]コヒーレンス理論と量子光学(第24回物性若手「夏の学校」開催後記)

AUTHOR(S):

加野, 泰; 豊木

---

CITATION:

加野, 泰 ...[et al]. [6]コヒーレンス理論と量子光学(第24回物性若手「夏の学校」開催後記). 物性研究 1979, 33(3): 133-134

ISSUE DATE:

1979-12-20

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/89887>

RIGHT:

その点はよかったが、その分本論にかける時間が短くなってしまったのは残念であった。又、質問があまり活発でなく、ほとんど先生の方からの一方通行となってしまった点進行係の不勉強にあります。この場を借りておわびいたします。

(文責 丹羽)

## 稀土類磁性体の価数揺動状態

講師 東北大学・理学部 糟谷 忠雄

8月31日～9月2日の午前中、合計10時間弱に亘って、講義して載いた。先生から、直接話を聞いた、という事は、若手の人達に少なからぬ刺激を与えた事と思う。

講義の主な内容は、次の通りである。

- 1) 稀土類原子の電子状態の解説、特に価数揺動の現れ易い元素と、その理由
- 2) 実験手段について
- 3) 基本的相互作用の大きさと4f状態について(種々の物理現象とその概念の説明)
- 4) 典型的な例としての、Ce, Sm, Tm化合物の価数揺動状態の実験結果のレビューと、その解釈及び問題点

(文責 馬場)

## 「コヒーレンス理論と量子光学」

講師 名大・教養 加野 泰

講義は3日間計9時間にわたって行なわれた。最初の2日間はテキストに沿って行なわれたので、その目次と概要を記す。

§ 1. Yang's Experiment of Interference

干渉を説明するためには, field の相関関数を求めればよいこと

§ 2. Electromagnetic Correlation Tensor

field の複素表現と Correlation tensor の導入

§ 3. Temporal Coherence and Spatial Coherence

表題のことをそれぞれ Michelson の実験, Yang の実験との関連で述べる。

Coherent time と Perceval の恒等式。

§ 4. The Coherent State

§ 5. Coherent Representation of the Density Matrix

occupation number representation との関係, normal ordered state の導入とその統計平均を Coherent 表示の density matrix の “diagonal form” を使って表わせること。古典的 correlation function と量子論的なそれとの形式的同等性 (Optical equivalence theorem)

§ 6. Intensity Correlation

§ 7. Photon Bunching

multimode の chaotic light の second-and forth-order correlation tensor の計算。

その結果として Photon bunching が生ずることが示される。

§ 8. Numerical Results

最終日は, Two Photon Coherent State とそれを安定に持続させる Hamiltonian, それに対応する状態の時間変化を表わす演算子に関して講義された。

最後に, antibunching が生ずる条件を示され講義を終えられた。

和室に小さな黒板という悪条件にもかかわらず, 魅力ある講義を行なって下さった加野先生に心から感謝いたします。

( 文責 豊木 )